

Variáveis do contexto escolar como preditoras da autoeficácia e ansiedade de estudantes

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa¹

Universidade São Francisco, Itatiba-SP, Brasil

Tufi Machado Soares

Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora-MG, Brasil

Neimar da Silva Fernandes

Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, Juiz de Fora-MG, Brasil

RESUMO

A ampliação das políticas públicas de avaliação educacional em larga escala trouxe atenção ao papel dos aspectos econômicos, sociais e psicológicos ligados ao desempenho escolar dos estudantes. O presente estudo investigou a associação entre as variáveis socioemocionais ansiedade e autoeficácia com as variáveis sociodemográficas e do contexto escolar no 5º e 9º ano do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio da rede pública do estado de Minas Gerais. Utilizou-se o método de modelagem multinível em cada ano escolar, e os resultados indicaram que as variáveis do contexto escolar influenciam a expressão da ansiedade e das crenças de autoeficácia dos estudantes. Concluiu-se que intervenções individuais e de organização do espaço escolar podem contribuir para a construção de um espaço propício para a aprendizagem e para a melhoria da equidade.

Palavras-chave: modelo hierárquico linear; variáveis não cognitivas; avaliação educacional.

ABSTRACT – School context variables as predictors of self-efficacy and anxiety of students

The expansion of public policies of large scale assessment in Education has brought attention to the economic, social and psychological aspects associated with students' school performance. This study investigated the association between sociodemographic variables and the noncognitive variables of socio-emotional anxiety and self-efficacy, and of the school context in the 5th and 9th grades of elementary school and the 3rd year of secondary education in public schools in the state of Minas Gerais. We used the hierarchical multilevel modeling method in each grade, and the results indicated that the variables of school context affect the expression of self-efficacy beliefs and students anxiety. The results show that individual interventions and the school environment organization could contribute to providing a more suitable learning environment and to improve equity.

Keywords: linear hierarchical model; noncognitive variables; educational assessment.

RESUMEN – Variables de contexto escolar como predictores de la autoeficacia y la ansiedad de los estudiantes

Con la expansión de las políticas públicas de evaluación en gran escala en el área de la educación se ha dado atención a las esferas económica y social y los aspectos psicológicos relacionados con el desempeño escolar de los estudiantes. El presente estudio investigó la asociación entre las variables no-cognitivas ansiedad y la auto-eficacia con variables de contexto escolar en el 5º y 9º grado de la escuela primaria, y 3º grado de la escuela secundaria de las escuelas públicas del estado de Minas Gerais. Lo hicimos con el método de la modelación multinivel en cada una de las categorías y los resultados indican que las variables de contexto escolar afecta a la expresión de la auto-eficacia y ansiedad en los estudiantes. Los resultados muestran que las intervenciones individuales y la organización de entorno escolar podrían contribuir a proporcionar un ambiente de aprendizaje más adecuado y mejorar la equidad.

Palabras clave: modelos multinivel; variables no-cognitivas; evaluación educativa.

As avaliações educacionais podem apresentar focos distintos, envolvendo desde a mensuração de elementos ligados ao direito à educação, dos efeitos primários e secundários das políticas educacionais executadas ao desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas e emocionais (Anderson & Bourke, 2000; Weiss, 1997). Estudos envolvendo a mensuração do efeito

de variáveis sociodemográficas sobre a proficiência do aluno têm-se tornado relativamente comuns, possibilitando um profundo conhecimento do impacto de fenômenos como o efeito escola (Soares & Andrade, 2006), do impacto do índice socioeconômico (T. M. Soares, 2005) e do problema da defasagem escolar (Barboza, 2006).

¹Endereço para correspondência: Universidade São Francisco, R. Alexandre Rodrigues Barbosa, 45, Centro, 13251-900, Itatiba-SP. E-mail: serpa.alexandre@gmail.com

Por um lado, a inserção de questionários mensurando aspectos intraindividuais não cognitivos, como os afetos, as atitudes e os valores, tem feito recrudescer o interesse pela investigação dos mecanismos de interação entre esses elementos e os processos de ensino aprendizagem, já apontados há muito por Messick (1979). Por outro lado, há uma carência de estudos sobre a maneira como essas variáveis se relacionam entre si e qual a magnitude desse relacionamento. Com base nessa premissa, este estudo procurou investigar a relação entre as variáveis contextuais do Programa de Avaliação da Educação Básica (PROEB) do estado de Minas Gerais de 2010 e as variáveis socioemocionais ansiedade e autoeficácia, presentes na mesma avaliação.

A autoeficácia é o conceito central da Teoria Social Cognitiva, de Albert Bandura, definida como “um sistema de crenças ligado à capacidade do indivíduo de organizar e executar cursos de ação com a finalidade de alcançar determinados objetivos” (Bandura, 1997, pg. 3, tradução nossa), e está intimamente ligada à tarefa na qual o sujeito está engajado, ou seja, é específica ao tipo de atividade em um dado momento (Bandura, 1994; Bandura, Azzi, & Polydoro, 2008). No entanto, a percepção da autoeficácia não garantiria o sucesso de determinada empreitada, mas determinaria a quantidade de energia empreendida naquela tarefa, ou seja, um grande senso de autoeficácia percebida tem efeito positivo para a motivação em determinada tarefa.

No contexto escolar, as crenças de autoeficácia são apontadas como fortes determinantes do nível de realização que os indivíduos podem alcançar. Evidências empíricas demonstram que elas estão fortemente ligadas aos aspectos motivacionais da aprendizagem (Martinelli & Sassi, 2010) e ao engajamento cognitivo (Pintrich & De Groot, 1990). Além disso, são bons preditores do desempenho acadêmico (Choi, 2005), especialmente se a autoeficácia medida estiver relacionada ao objeto de análise, como no estudo de Neves e Faria (2009), que demonstrou que a autoeficácia global seria preditora menos eficaz do que a autoeficácia matemática quando na avaliação da expectativa de sucesso em uma avaliação de matemática. Além disso, também foram encontradas relações entre o nível de autoeficácia e os encaminhamentos por queixa de dificuldade de aprendizagem (Medeiros, Loureiro, Linhares, & Marturano, 2000).

Quanto aos fatores do contexto escolar relacionados à expressão da autoeficácia, cabe destacar o papel que os distintos atores escolares, em especial os professores, podem assumir na promoção de características relevantes dos alunos, impactando positivamente ou negativamente a motivação e a aprendizagem dos estudantes (Lens, Matos, & Vansteenkiste, 2007). Joët, Usher, e Bressoux (2011) investigaram a relevância de aspectos do contexto de sala de aula que estariam relacionados ao surgimento das crenças de autoeficácia acadêmica matemática e em língua francesa e à autoeficácia para aprendizagem autorregulada. Tanto a

autoeficácia matemática quanto a autoeficácia em língua francesa foram explicadas pelos mesmos preditores, sendo possível identificar um efeito de grupo, a média de autoeficácia da turma e o efeito de variáveis individuais, como a capacidade de persuasão social. Entretanto, não houve efeito de grupo na autoeficácia para aprendizagem autorregulada, estando ela relacionada aos aspectos intraindividuais. Ademais, características estruturais do contexto podem também influenciar as características dos estudantes. Liu e Koirala (2010) constataram, nos Estados Unidos, que alunos de escolas urbanas tendem a apresentar menor autoeficácia média do que alunos de escolas suburbanas ou rurais, assim como que a autoeficácia é maior entre estudantes que recebem aulas de reforço.

Não são apenas as crenças pessoais que podem sofrer influência do contexto para sua formação ou transformação, mas também respostas emocionais podem ser evocadas do meio, como a ocorrência da ansiedade entre os estudantes. A ansiedade na escola está relacionada à experimentação de tensão, real ou imaginária, relativa a segurança pessoal (Anderson & Bourke, 2000). No ambiente escolar, as fontes de ansiedade são variadas, passando da adaptação aos novos colegas e professores ao aprendizado efetivo do conteúdo trabalhado, e, principalmente, a realização, com sucesso, das provas ou testes avaliativos (Rosário & Soares, 2003) ou a percepção de sucesso na aprendizagem das metodologias pedagógicas adotadas pelo professor para suprimir os efeitos deletérios sobre a aprendizagem efetiva (Gilmore & Anderson, 2011). No Brasil, são mais conhecidos os efeitos da ansiedade em testes nos processos vestibulares (Karino, 2010), dando-se pouca ênfase aos efeitos das avaliações no decorrer do ensino básico. Os níveis de ansiedade não são imutáveis, podendo ser diminuídos por intervenções focadas, sendo demonstrado que o efeito de sua redução impacta em curto prazo a melhoria do desempenho acadêmico (Wood, 2006).

Poucos estudos procuram relacionar o contexto escolar às reações emocionais de estudantes. Cabe destacar o estudo de Frenzel, Pekrun, e Goetz (2007), que investigou a relação entre a percepção dos estudantes de elementos do contexto escolar, como a qualidade da instrução, punição pelos professores e a estima dos colegas, e a percepção de prazer, raiva, tédio e ansiedade. A metodologia empregada foi bastante similar à do presente trabalho, e investigou os efeitos tanto no nível individual quanto no da turma, considerando inclusive efeitos de sua composição. Os resultados mais importantes são os de composição de turma, e apontaram que turmas com maior número de garotos tendem a gerar padrões emocionais mais negativos e que estudantes de turmas com alto grau de realização em matemática tendem a ser mais ansiosos.

Não apenas características pontuais ao contexto escolar exercem efeito sobre as características individuais dos estudantes. O clima escolar também influencia as reações emocionais dos estudantes, sendo que sua percepção

negativa pode ampliar o nível de ansiedade dos estudantes (Liu, 2012; Santana & Cerqueira-Santos, 2014), e, na visão dos estudantes, contribui para seu bem-estar e sucesso na escola (Haynes, Emmons, & Ben-Avie, 1997).

Alguns estudos destacam a relação do papel da autoeficácia e da ansiedade, tanto entre si quanto em relação à escola, apesar de quase sempre considerarem apenas o desempenho dos estudantes como variável escolar. O estudo de Pintrich e De Groot (1990) relacionou os aspectos de autoeficácia com o engajamento cognitivo e a performance dos estudantes, indicando que tais aspectos estão ligados a valores intrínsecos dos indivíduos. A ansiedade interagiria tanto com a autoeficácia quanto com o desempenho, depreciando ambas. Em Portugal, Rosário, Soares, Núñez, González-Pienda e Simões (2004) apontaram que o desenvolvimento de crenças de eficácia no processo de aprendizagem tem uma influência significativa no controle da ansiedade, possibilitando que os níveis de ansiedade estejam mais próximos aos padrões ótimos para a expressão do comportamento motivado. Anyadubalu (2010) demonstrou que a autoeficácia se relacionou negativamente com a ansiedade, e que os estudantes com baixa ansiedade se saíram melhor na prova, assim como Loricchio e Leite (2012) observaram que, entre os bacharéis de direito no exame da OAB, um candidato com baixo nível de estresse têm duas vezes mais chances de ser aprovado em relação a um candidato com alto nível, independentemente de outros fatores.

A relação entre os fatores do contexto escolar e os fatores psicológicos pode evidenciar elementos passíveis de intervenção, de modo a minimizar os efeitos negativos destas variáveis no desempenho acadêmicos dos alunos. O objetivo deste trabalho foi investigar a associação entre as variáveis socioemocionais ansiedade e autoeficácia e variáveis sociodemográficas presentes no contexto escolar da rede pública do estado de Minas Gerais.

Método

Participantes

Participaram da pesquisa 633.834 alunos, de ambos os sexos, de 9.527 escolas do estado de Minas Gerais. Os participantes estavam matriculados no 5º (43,0%) e 9º ano (34,7%) do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio (22,3%). Os participantes eram majoritariamente do sexo feminino (53,2%), com pequena variação do percentual em cada ano de ensino (49,9% no 5º, e 52,7% no 9º ano do Ensino Fundamental e 58,9% no 3º ano do Ensino Médio).

Instrumentos

Instrumento socioemocional do PROEB 2010 (Serpa, 2012).

O questionário socioemocional era composto por itens originais e formado por escalas de autoeficácia,

autoconceito e ansiedade, cada qual proporcionando uma medida independente do construto. Os itens da escala de autoeficácia foram construídos a partir das orientações de Bandura sobre a construção de escalas de autoeficácia (Bandura, 2006). Um questionário final único, com todas as escalas, foi aplicado junto com a avaliação de Matemática do PROEB 2010.

Todos os itens são respondidos em uma escala Likert de cinco pontos, variando entre o “Concordo totalmente” e o “Discordo totalmente”. A análise fatorial indicou a presença de quatro fatores e demonstrou que os itens se alinharam majoritariamente conforme esperado. Apenas uma escala não era prevista e foi interpretada como “percepção de controle de resultados”, cujo alfa de Cronbach foi de 0,57. As demais foram “autoeficácia”, com alfa de Cronbach de 0,80; “autoconceito”, com alfa de Cronbach de 0,80; e “ansiedade”, com alfa de Cronbach de 0,77. As estruturas das escalas foram replicadas, e os índices de ajuste foram CFI=0,90; RMSEA=0,090; RMR=0,075. Foram encontradas evidências de validade baseada na relação com outras variáveis, tanto convergente quanto divergente, evidenciada pela correlação positiva entre autoeficácia e autoconceito e correlação negativa entre ambas e a ansiedade, e relacionada a critério com a proficiência dos estudantes, a partir de correlações positivas com a autoeficácia e o autoconceito e negativa com a ansiedade. Também existem evidências de validade baseada na estrutura interna. Os itens foram estudados de acordo com a Teoria de Resposta ao Item, e os escores foram calculados pelo modelo de respostas graduadas de Samejima (1969).

Questionário Contextual do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) (Soares, Fernandes, Nóbrega, & Ferraz, 2010).

O questionário contextual do CAEd aplicado aos estudantes é composto por três partes: na primeira parte foram apresentados temas sociodemográficos referentes a questões de sexo, cor e idade; na segunda parte foram dispostos itens sobre a posse de bens, sobre acesso a computador e *internet* e participação em programas de complementação de renda; e na última parte foram dispostas questões que expressam a vivência escolar, utilizando como referencial o olhar do aluno, a partir de fatos associados a seu comportamento em sala de aula, sobre o empenho do professor, entre outros.

Dos itens componentes da terceira parte do questionário, pode-se gerar um conjunto de medidas que permitem uma compreensão mais abrangente do contexto escolar no qual o estudante está inserido. As medidas desse conjunto de itens são: absentismo, gerada a partir do item “Com que frequência o professor falta às aulas?”; barulho e bagunça na sala de aula, cuja intenção é captar a intensidade de barulho e bagunça e sua interferência no trabalho do professor; falta de compromisso do professor e alunos para com a aula, que avalia a frequência de ausência

de professores e alunos das aulas e a atenção dada a elas; interesse e dedicação do professor, que avalia o comprometimento do professor com o aprendizado dos alunos; e compromisso do professor com o dever, que avalia a importância atribuída ao dever por alunos e professores.

Todos os itens são respondidos em uma escala Likert de “A” a “E”, em que o estudante deveria assinalar a frequência observada da ocorrência dos eventos perguntados, que variava de “Em todas as aulas” até “Nenhuma das aulas”. Todos os escores foram calculados pelo modelo de respostas graduadas de Samejima (1969).

Procedimento

Os bancos de dados utilizados na presente pesquisa foram disponibilizados pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE/MG) e pelo CAEd da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). As informações analisadas fazem parte do PROEB de 2010, uma das componentes do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação (SIMAVE), sendo a participação obrigatória de todos os estudantes da rede pública do estado mineiro. O objetivo do programa é produzir informações que permitam avaliar a eficácia e a eficiência da política educacional.

A coleta dos dados foi realizada em duas etapas: no primeiro dia da avaliação, os estudantes responderam sobre os conhecimentos em língua portuguesa e a um questionário socioeconômico. Já no segundo dia foram realizadas as provas de matemática e as avaliações de variáveis socioemocionais. Tanto as avaliações de Língua Portuguesa e Matemática quanto os questionários são autoaplicados, e os estudantes tiveram 4 horas em cada um dos dias para respondê-los.

Análise de Dados

Para a análise da relação entre as variáveis contextuais e socioemocionais ansiedade e autoeficácia foi utilizado o método de modelagem multinível. Esses modelos são usualmente utilizados para a explicação de uma variável dependente a partir de um conjunto de variáveis independentes, sendo capaz, inclusive, de mensurar a relação entre uma determinada variável independente e uma variável dependente, utilizando, como controle, os valores das demais variáveis independentes (Bryk & Raudenbush, 1992).

Inicialmente foi proposto, para todos os anos analisados a adoção de um modelo hierárquico incondicional de três níveis – aluno, turma e escola. O primeiro procedimento foi a construção do modelo nulo, com o qual é possível averiguar a porção da variância em um cada um dos níveis considerados, dado que indica quanto da variabilidade é explicada por efeitos ou variáveis presentes no ambiente representado por aquele nível em contraste aos demais. Nos modelos em que a estrutura hierárquica não se mostrou suficientemente explicativa, adotou-se a regressão múltipla.

As análises do modelo nulo e a modelagem hierárquica multinível foram realizadas no programa HLM[®] 5.04 (Raudenbush, Bryk, & Congdon, 2000), e a regressão múltipla foi feita no programa SPSS[®], versão 15.0. As variáveis utilizadas no modelo e sua descrição são apresentadas na Tabela 1. As variáveis relativas ao sexo, cor e defasagem escolar foram inseridas na base como *dummies*, e as demais foram padronizadas. A variável “medidas autocentradas” é a variável de segundo nível resultante das medidas de autoeficácia, autoconceito e percepção de resultados. Devido à correlação entre esses constructos, que desrespeitaria a pressuposição de independência dos fatores utilizados na regressão linear, ela foi usada nos modelos para ansiedade.

Resultados

Primeiramente, procedeu-se a análise do modelo nulo para ambos os modelos, conforme apresentado nas Tabelas 2 e 3. No 5º ano, a maior parte da variância nos níveis de autoeficácia e ansiedade foi explicada pelo nível 1, aluno, sendo que seu percentual foi de 91,30% para a autoeficácia e 85,48% para a ansiedade. Entretanto, a variância restante indicou a existência de um efeito de grupo, ainda que fraco, nessa etapa de ensino.

Por esse motivo, resolveu-se testar essa hipótese, restringindo o modelo de três níveis a um modelo de dois níveis no qual, por meio da decomposição da variância, poderíamos verificar a existência do efeito supracitado. De fato, a decomposição da variância do modelo de dois níveis indicou que é plausível a existência de um efeito de grupo, no caso específico, um efeito de turma para ambas as variáveis.

Já para o 9º ano do ensino fundamental e para o 3º ano do ensino médio, a variância explicada pelos níveis superiores pode ser considerada residual, e, por esse motivo, decidiu-se pela não adoção da modelagem multinível, substituindo-a pelo método de regressão múltipla, com as variáveis representando o nível de aluno também para ambas.

Na Tabela 2 são apresentados os coeficientes dos modelos para a autoeficácia por etapa de ensino. Para o 5º ano, as variáveis do nível dos alunos estatisticamente significativas podem ser divididas em quatro grupos distintos: as variáveis relativas à condição socioeconômica dos alunos, as variáveis relativas ao perfil do professor, as variáveis referentes à trajetória escolar e as variáveis referentes aos aspectos não cognitivos. Já no nível de turma, apresentaram significância estatística as variáveis relativas aos aspectos não cognitivos e as relativas ao perfil socioeconômico dos alunos.

No entanto, ao analisarmos o coeficiente das variáveis do segundo nível no quinto ano, temos que nem a ansiedade média da turma nem o índice socioeconômico médio da turma apresentam uma influência expressiva na autoeficácia do aluno. Esses resultados parecem

confirmar também a suposição de que a turma na qual o aluno está inserido no quinto ano parece ter um efeito muito pequeno ou até mesmo irrelevante nas crenças de autoeficácia ativadas durante a realização das provas do

PROEB. Além disso, é razoável admitir que o efeito de turma, indicado pela análise do modelo nulo, não se tenha dado exclusivamente em função de uma das variáveis adotadas nesse estudo.

Tabela 1
Dicionário de Variáveis Utilizadas no Modelo

Nível da variável	Categorização das variáveis	Descrição da variável	Código das Variáveis
Aluno	Variáveis referentes à condição socioeconômica do aluno.	Sexo masculino	Sexo
		Cor “negra”	Negro
		Índice socioeconômico	ISE
	Variáveis referentes ao perfil do professor.	Percepção da dedicação do professor pelo aluno	Dedicação
	Variáveis referentes à trajetória escolar.	Defasagem do aluno	Defasagem
Turma	Variáveis referentes às questões emocionais.	Nível de ansiedade do aluno Medidas autocentradas do aluno	Ansiedade AutoGen
	Variáveis referentes ao clima escolar.	Percepção do ambiente e ordem em sala pelo aluno	Amb/ordem
	Variáveis referentes à condição socioeconômica do aluno.	Percentual de alunos de cor “negra”	Negro_T
		Percentual de alunos do sexo masculino	Sexo_T
		Índice socioeconômico médio da turma	ISE_T
Variáveis referentes ao perfil do professor.		Dedicação média da turma	Dedicação_T
Variáveis referentes à trajetória escolar.	Defasagem média da turma	Defasagem_T	
Variáveis referentes ao clima escolar.	Ambiente e ordem em sala de aula	Amb/ordem_T	
Variáveis referentes às questões emocionais.	Ansiedade média da turma	Ansiedade_T	

Tabela 2
Modelos Finais para a Autoeficácia

Nível da variável	Modelo nulo (%)				Efeito Fixo	Variável	5° ano	9° ano	3ª série
	5° ano	9° ano	3ª série	Coefficiente			Beta	Beta	
Aluno	3 níveis		2 níveis		Intercepto		0,350*	-0,129*	-0,047*
						Sexo	0,082*	0,114*	0,090*
						Negro	-0,023*	-0,008*	-0,011*
						Defasagem	-0,066*	-0,074*	-0,067*
						Ansiedade	-0,103*	-0,222*	-0,251*
						Dedicação	0,324*	0,240*	0,198*
						ISE	0,063*	0,009*	-
Turma				Intercepto/intercepto			-	-	
					ISE_T	-0,082*	-	-	
Escola					Ansiedade_T	0,024*	-	-	
R ²						-	0,145	0,134	

Tabela 2 (continuação)
Modelos Finais para a Autoeficácia

Nível da variável	Modelo nulo (%)			Efeito Fixo	Variável	5° ano	9° ano	3ª série
	5° ano	9° ano	3ª série			Coefficiente	Beta	Beta
Efeito Randômico								
5° ano								
Variável		DP	gl	χ^2	p			
Intercepto		0,204	10306	18151,24346	0,001			
Sexo		0,087	10308	11028,87097	0,001			
Turma	Defasagem	0,062	10308	11018,72522	0,001			
	Ansiedade	0,147	10308	18359,11682	0,001			
Level-1		0,74						
Deviance		557895,0467						

Nota. *Coeficiente significativo ao nível de 0,001. gl=graus de liberdade.

Também para o 9º ano e para o 3º ano do Ensino Médio, os resultados são similares aos do nível do aluno no 5º ano, já que as variáveis que apresentaram influência na autoeficácia com magnitude a ser considerada foram as mesmas, a saber, o nível de ansiedade do aluno e a percepção de dedicação do professor pelo aluno. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 3.

Considerando a ansiedade, cujos coeficientes são apresentados na Tabela 3, foram significativas para o 5º ano, no nível do aluno, as variáveis relativas à condição socioeconômica do aluno, ao perfil do professor, à trajetória escolar, ao clima escolar e aos aspectos não cognitivos, enquanto no nível de turma foram

significativas variáveis referentes à condição socioeconômica do aluno, ao perfil do professor, à trajetória escolar, e ao clima escolar.

No 9º ano, a variável “dedicação”, relativa ao perfil do professor, perdeu significância estatística, o que tornou a ocorrer no 3º ano do ensino médio. No 3º ano, além da variável supracitada, também perdeu significância a variável “negro”, relativa à condição socioeconômica do aluno. Observando a magnitude do coeficiente em conjunto com a significância estatística, pode-se perceber que a perda de significância não significa perda de efeito, já que os coeficientes das variáveis não indicaram que ele deveria ser considerado.

Tabela 3
Modelos Finais para a Ansiedade

Nível da variável	Modelo nulo (%)				Efeito Fixo	Variável	5° ano	9° ano	3ª série
	5° ano	9° ano	3ª série	Coefficiente			Beta	Beta	
							3 níveis 2 níveis		
							Intercepto		
Aluno							0,122*	0,037*	0,052*
						Sexo	-0,037*	-0,074*	-0,102*
						Negro	0,086*	0,012*	-
						Defasagem	0,070*	0,048*	0,045*
						ISE	-0,072*	-0,042*	-0,051*
						Amb/ordem	-0,282*	-0,220*	-0,179*
						Dedicação	-0,036*	-	-
							AutoCen		
							Intercepto/Intercepto		
Turma							-	-	-
						Sexo_T	0,123*	-	-
						Negro_T	0,252*	-	-
						ISE_T	-0,080*	-	-
						Amb/ordem_T	-0,088*	-	-
						Dedicação_T	0,040*	-	-
						Defasagem_T	-0,031*	-	-
Escola	4,64		1,48	0,6					
R ²							-	0,145	0,145

Tabela 3 (continuação)
Modelos Finais para a Ansiedade

Nível da variável	Modelo nulo (%)			Efeito Fixo	Variável	5° ano	9° ano	3ª série
	5° ano	9° ano	3ª série			Coefficiente	Beta	Beta
Efeito Randômico								
Nível	Variável	5° ano			p			
		DP	gl	χ^2				
Turma	Intercepto	0,144	10271	10851,4484	0,001			
	Sexo	0,043	10278	11015,81021	0,001			
	Defasagem	0,018	10278	10922,38852	0,001			
	ISE	0,012	10278	11213,24229	0,001			
	Amb/ordem	0,091	10278	12779,36551	0,001			
	Dedicação	0,077	10278	11822,93029	0,001			
	AutoCen	0,186	10278	17032,40835	0,001			
	Level-1	0,862						
<i>Deviance</i>		620487,5292						

Nota. *Coeficiente significante ao nível de 0,001. gl=graus de liberdade.

Discussão

O objetivo principal do presente estudo foi investigar as relações entre as variáveis socioemocionais ansiedade e autoeficácia e variáveis sociodemográficas e do contexto escolar. A análise das relações foi realizada por meio da abordagem multinível, e efeitos tanto no nível individual quanto no nível da turma, considerando sua composição, foram investigados separadamente para cada uma das variáveis.

Observando os resultados para autoeficácia, não foram encontradas evidências de que no nível individual o sexo, a cor, o índice socioeconômico e a defasagem do aluno apresentem uma expressiva influência na autoeficácia dos alunos. As variáveis que apresentaram influência de magnitude a ser considerada foram o nível de ansiedade do aluno e a percepção de dedicação do professor pelo aluno. Dado que a relação entre a ansiedade e a autoeficácia tem sinal negativo, temos então que alunos com altos níveis de ansiedade tendem a apresentar menores níveis de autoeficácia, conforme apontado pela literatura (Pintrich & De Groot, 1990; Rosário et al., 2004). Todavia, não é possível, com o delineamento adotado, postular a direcionalidade dessa relação. Ela pode ser explicada por ambos os apontamentos, ou seja, alunos com experiências de fracasso anterior em avaliações, não necessariamente em larga escala, podem expressar menores níveis de autoeficácia, bem como alunos com baixos níveis de crenças de autoeficácia podem ter níveis mais elevados de ansiedade quando apresentados à tarefa para a qual não se sentem efetivamente preparados.

A percepção sobre a dedicação do professor é uma variável que indica a maneira como o aluno observa o comportamento do professor e o interpreta por seus critérios sobre o que seria um comportamento dedicado. Obviamente, a partir dessa informação não podemos

classificar a conduta do professor como dedicada ou não dedicada, mas sim procurar compreender como a visão do aluno sobre o professor se relaciona com a expressão da autoeficácia do aluno. Essa evidência complementa o estudo de Frenzel et al. (2007), na medida em que amplia o escopo de características intraindividuais ligadas à percepção da qualidade do ensino, aqui representado pela dedicação do professor.

Pela importância do professor na promoção das características pessoais dos estudantes na escola (Lens et al., 2007), a conduta do professor em sala de aula pode atuar em duas vias na formação das crenças de autoeficácia, tanto pela persuasão verbal, indo ao encontro dos resultados de Joët, Usher e Bressoux (2011), quanto pela experiência vicária. Considerando a relação encontrada, temos que a percepção de dedicação do professor se encontra positivamente relacionada à autoeficácia, ou seja, alunos que percebem o professor como mais dedicado tendem a ter maiores níveis de autoeficácia. Assim, professores vistos como dedicados tendem a facilitar a expressão e a formação das crenças de autoeficácia dos estudantes.

Podemos afirmar que o caráter de especificidade da autoeficácia ressaltado por Bandura (1994, 2006) parece aqui reforçado, já que as variáveis que exercem algum tipo de influência nos níveis de autoeficácia expresso pelos alunos são aquelas referentes a constructos socioemocionais e de percepção do ambiente, ou seja, internas ao sujeito, e que características físicas ou sociais não apareceram associadas a essas medidas. No entanto, devemos atentar para o fato de que não ter efeito sobre a expressão não é a mesma coisa do que não ter efeito sobre a formação das crenças de autoeficácia.

Um aspecto importante a ser considerado é a progressão dos coeficientes das variáveis predictoras ao longo das etapas de ensino. Enquanto o efeito da ansiedade aumenta, principalmente do 5° para o 9° ano, o efeito

da percepção de dedicação diminui. Seriam necessários estudos mais específicos para entender melhor esse fenômeno, mas é razoável supor que a percepção de dedicação dos professores pode constituir um fator de proteção indireta para a ansiedade.

Com relação à ansiedade, para todas as etapas foram encontrados efeitos tanto da percepção do ambiente e ordem em sala pelo aluno quanto das medidas autocentradas do aluno, e ambas se relacionaram negativamente com a ansiedade. Apesar da relação entre as medidas autocentradas e da ansiedade ser esperada, dado sua ocorrência quando da utilização da autoeficácia como variável preditiva, é interessante notar que o coeficiente dessa variável se apresenta em crescimento, ou seja, seu efeito é maior nas etapas finais do ensino básico. Essa tendência merece atenção em estudos futuros, pois a compreensão de seu comportamento e dos aspectos relacionados a sua causalidade pode ser importante para a criação de métodos que tornem possíveis, para o professor e o aluno, o controle da ansiedade em níveis que não interfiram na aprendizagem. Além disso, na aplicação de métodos de intervenção, como o apresentado por Wood (2006), pode-se utilizar a análise desse progresso como uma evidência da estabilidade de seu efeito no tempo.

A percepção do ambiente e ordem em sala pelo aluno também se associa negativamente à ansiedade dos alunos, isto é, alunos que percebem o ambiente de sala de aula como mais ordeiro tendem a apresentar menores níveis de ansiedade. Isso pode ser mais bem entendido no escopo de evidências da relevância do clima escolar. Esses achados corroboram a literatura prévia sobre o assunto (Liu, 2012; Santana & Cerqueira-Santos, 2014) e fazem supor que medidas que transformem a escola em um ambiente organizado e de convivência harmoniosa, adequado à aprendizagem, podem produzir um efeito positivo na aprendizagem e no desempenho dos estudantes.

A análise das variáveis do nível de turma para o 5º ano do ensino fundamental indicaram a existência de um efeito de composição para as turmas. Assim como encontrado por Frenzel et al., (2011), turmas com maior percentual de estudantes do sexo masculino tendem a apresentar maiores índices de ansiedade, ainda que individualmente a literatura indique os estudantes do sexo feminino possuam níveis médios maiores de ansiedade. Assim, estudantes do sexo feminino em turmas com maioria de estudantes do sexo masculino podem apresentar experiências de ansiedade mais intensas do que outras estudantes em turmas com menor proporção de

estudantes do sexo masculino. A existência desse efeito relativo à composição de turma em diferentes sistemas educacionais e em diferentes países é extremamente relevante porque ressalta a existência de variáveis externas ao indivíduo que impactam diretamente a equidade e a qualidade da aprendizagem do estudante individualmente que poderiam ser contornadas com medidas simples. Estudos adicionais são necessários para compreender mais profundamente os mecanismos desse fenômeno.

Além disso, foi apontado que turmas com maior percentual de alunos de cor ou raça negra também influenciam os níveis de ansiedade individuais. Esse é um dado novo, e nossa hipótese é de que ele reflete as condições sociais dos estudantes e do sistema escolar investigado. Entretanto, devido à carência de estudos específicos sobre esse efeito, são esperados estudos adicionais que comprovem a replicação desse efeito e da exploração de outras características sociodemográficas e estruturais dos estudantes e das escolas.

As análises empreendidas para a autoeficácia e para a ansiedade podem ser consideradas como exploratórias e têm como objetivo chamar a atenção para uma abordagem que, na literatura nacional, carece de evidências. Os resultados aqui encontrados são importantes por apontarem para fenômenos psicossociais presentes no ambiente escolar que se encontram associados a esses constructos psicológicos. Considerando os resultados, tanto a ansiedade como a autoeficácia poderiam ser tratadas, no ambiente escolar, como um marcador psicológico para identificar estudantes mais propensos a apresentar dificuldades de aprendizagem. Evidentemente, essa hipótese e outras que possam surgir da análise desses resultados não podem ser testadas no desenho de pesquisa adotado, mas os indícios apresentados são suficientemente encorajadores para que novas pesquisas sejam realizadas.

Seriam preponderantes pesquisas que tivessem como objetivo o rastreamento das causas preponderantes para a formação das crenças de autoeficácia, bem como a identificação das diferentes variáveis que compõem cada uma das categorias de fontes de autoeficácia trabalhadas teoricamente, pois é razoável supor que variáveis sociodemográficas como as aqui trabalhadas tenham um efeito mais significativo no processo de formação das crenças de autoeficácia.

Por fim, o planejamento de pesquisas mais focadas na obtenção de medidas mais apuradas dos constructos psicológicos e do rastreamento de fenômenos psicossociais não considerados neste estudo são preponderantes para a confirmação dos resultados aqui encontrados.

Referências

- Anderson, L. W., & Bourke, S. F. (2000). *Assessing affective characteristics in the schools* (2ª Ed). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anyadubalu, C. C. (2010). Self-efficacy, anxiety, and performance in the english language among middle-school students in english language program in Satri Si Suriyothai School Bangkok. *International Journal of Human and Social Sciences*, 5(3), 193-198.

- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. Em V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol.4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Bandura, A. (2006). Guide to the construction of self-efficacy scales. Em F. Pajares, & T. Urdan (Orgs.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bandura, A., Azzi, R. G., & Polydoro, S. (2008). *Teoria social cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed.
- Barboza, E. M. R. (2006). *A composição das turmas e o desempenho escolar na rede pública de ensino de Minas Gerais*. (Tese de doutorado não publicada). Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, Califórnia: Sage Publications.
- Choi, N. (2005). Self-efficacy and self-concept as predictors of college student's academic performance. *Psychology in the schools*, 42(2), 197-205.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Perceived learning environment and student's emotional experiences: A multilevel analysis of mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 17(5), 478-493.
- Gilmore, S., & Anderson, V. (2011). Anxiety and experience-based learning in a professional standards context. *Management Learning*, 43(1), 75-95.
- Haynes, N. M., Emmons, C., & Ben-Avie, M. (1997). School climate as a factor in student adjustment and achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 8(3), 321-329.
- Joët, G., Usher, E. L., & Bressoux, P. (2011). Sources of self-efficacy: An investigation of elementary school students in France. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 649-663.
- Karino, C. A. (2010). *Avaliação do efeito da ansiedade no desempenho em provas*. (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Lens, W., Matos, L., & Vansteenkiste, M. (2007). Professores como fontes de motivação dos alunos: o quê e o porquê da aprendizagem do aluno. *Educação*, 31(1), 17-20.
- Liu, X., & Koirala, H. P. (2010). Hierarchical linear modeling of students' mathematics self-efficacy and school effects on mathematics achievement. *NERA Conference Proceedings 2010*. Recuperado de http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2010/34/
- Liu, Y. Y. (2012). Student's perceptions of school climate and trait test anxiety. *Psychological Reports: Sociocultural Issues in Psychology*, 111(3), 761-764.
- Loricchio, T. M. B., & Leite, J. R. (2012). Estresse, ansiedade, crenças de autoeficácia e o desempenho dos bacharéis em Direito. *Avaliação Psicológica*, 11(1), 37-47.
- Martinelli, S. C., & Sassi, A. G. (2010). Relações entre autoeficácia e motivação acadêmica. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 30(4), 780-791.
- Medeiros, P. C., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Marturano, E. M. (2000). A auto-eficácia e os aspectos comportamentais de crianças com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13(3), 327-336.
- Messick, S. (1979). Potential uses of noncognitive measurement in education. *Journal of Educational Psychology*, 71(3), 281-292.
- Neves, S. P., & Faria, L. (2009). Auto-conceito e auto-eficácia: semelhanças, diferenças, inter-relação e influência no rendimento escolar. *Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais*, 6(2009), 206-218.
- Pintrich, P., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S., & Congdon, R. (2000). HLM 5 for Windows [Computer software]. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.
- Rosário, P., & Soares, S. (2003). Ansiedade face aos testes e realização escolar no Ensino Básico Português. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 10(8), 870-886.
- Rosário, P., Soares, S., Núñez, J. C., González-Pienda, J., & Simões, F. (2004). Ansiedade face aos testes e auto-regulação da aprendizagem: variáveis emocionais no aprender. *Psicologia e Educação*, 3(1), 15-26.
- Samejima, F. (1969). *Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores*. (Psychometric Monograph no. 17). Richmond, VA: Psychometric Society.
- Santana, M. V. M., & Cerqueira-Santos, E. (2014). Avaliação de ansiedade infanto-juvenil e sua relação com o clima familiar e escolar. *Revista Subjetividades*, 14(1), 145-155.
- Serpa, A. L. O. (2012). *Autoeficácia, autoconceito e ansiedade em uma avaliação em larga escala e sua relação com o desempenho escolar*. (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, M. G., Brasil.
- Soares, J. F., & Andrade, R. J. (2006). Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 14(50), 107-126.
- Soares, T. M. (2005). Modelo de três níveis hierárquicos para a proficiência dos alunos de 4ª série avaliados no teste de Língua Portuguesa do Simave/Proeb-2002. *Revista Brasileira de Educação*, 29, 73-87.
- Soares, T. M., Fernandes, N. S., Nóbrega, M. C., & Ferraz, M. S. B. (2010). *Qualidade de ensino: um problema a ser tratado de forma multidimensional*. Anais do XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul. Recuperado de http://www.sobrapo.org.br/sbpo2010/xliisbpo_pdf/72242.pdf.
- Weiss, C. H. (1997). *Evaluation* (2ª Ed). New Jersey: Prentice Hall.
- Wood, J. (2006). Effect of anxiety reduction on children's school performance and social adjustment. *Developmental Psychology*, 42(2), 345-349.

recebido em agosto de 2014
reformulado em fevereiro de 2015
aprovado em março de 2015

Sobre os autores

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa é Psicólogo e doutorando pela Universidade São Francisco.

Tufi Machado Soares é Engenheiro elétrico possui doutorado em Teoria Matemática de Controle e Estatística pela PUC – Rio e pós-doutorado em estatística pela UFRJ e em educação pela PUC-Rio. Atualmente é professor Associado do Departamento de Estatística e do Programa de Doutorado e Mestrado em Educação.

Neimar da Silva Fernandes é Graduando em Ciências Exatas e auxiliar de Pesquisa do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) da Universidade Federal de Juiz de Fora pela Universidade Federal de Juiz de Fora.